

Instrucciones de servicio

s

Medición digital de anchuras DBS

medición de anchuras según el borde

con posicionamiento motorizado del sensor VS 3536
con regulador digital RK 40..
con aparato de maniobra DO 01..
y con interfaz digital DI....

Descripción de los componentes:

ANL--250013-S-01

Explicación de los símbolos

➜ corresponde a actividades a realizar

▌ corresponde a informaciones e instrucciones importantes

! **está delante de aquellas partes del texto que se han de tener en cuenta especialmente para garantizar la seguridad de funcionamiento del regulador de posicionado.**

Estructura de las instrucciones de servicio

Las instrucciones de servicio de la medición de anchura E+L se componen de la descripción general de la instalación (A), de las distintas descripciones de los componentes (B, C, ... W), de listas de piezas de repuesto (X), de listas de parámetros (Y) y de los esquemas eléctricos (Z).

Proceda de acuerdo con las indicaciones que figuran en las instrucciones de servicio. En las instrucciones de servicio se describen todas las operaciones de trabajo importantes. Cuando sea necesario se remite a las descripciones detalladas.

En el esquema de bloques encontrará una representación esquemática de su instalación. En el caso de mediciones de anchura proyectadas por E+L, el esquema de bloques contiene además los ajustes de las direcciones.

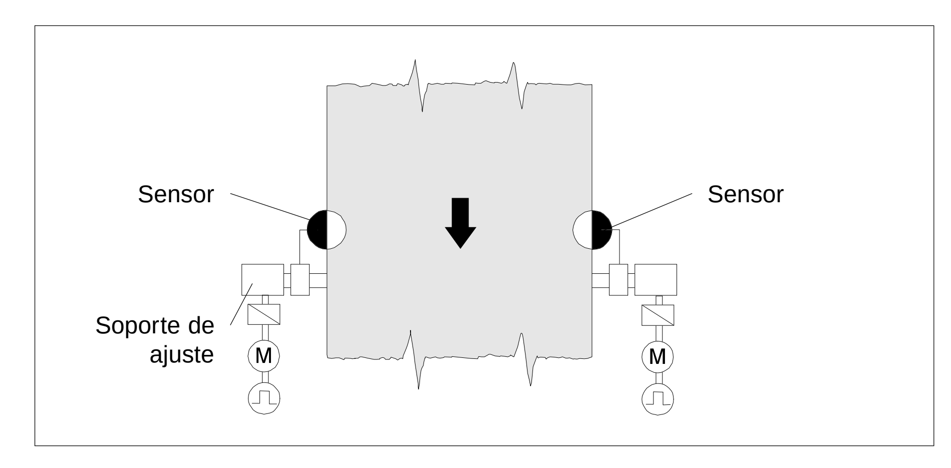
▌ La explicación de los distintos parámetros de Setup los encontrará en las listas de parámetros. La forma de proceder para la comprobación/modificación de parámetros la encontrará en el capítulo A.3 «Editor Setup».

1. Función

1.1 Cometido

Con el soporte de ajuste y los dos sensores situados sobre él se mide la anchura de la banda.

1.2 Construcción



Ejemplo: Medición de la anchura DBS con soporte de ajuste y sensores

La medición de anchuras consta de los siguientes componentes:

- dos sensores para determinar el valor real de la posición
- un soporte de ajuste

opcional:

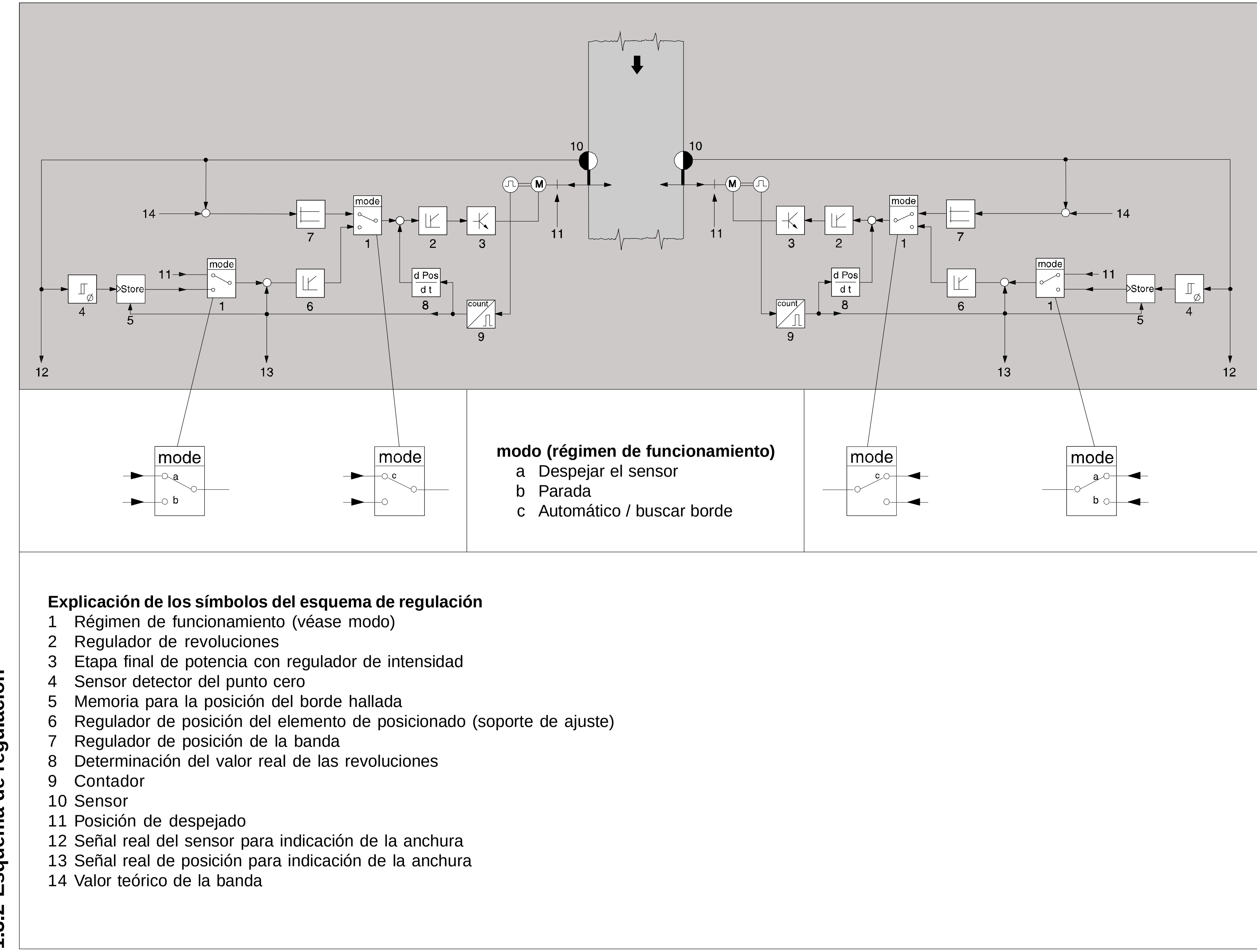
- Aparato de maniobra DO ....
- Interfaz digital DI.... (p.e. CAN-SPS, CAN-ARCNET, CAN-INTERBUS)

1.3 Forma de trabajo

Para introducir la banda, situar los sensores mediante el motor en la posición exterior. Cuando ya está introducida la banda, situar los sensores con el motor en el borde de la banda.

Los sensores exploran los bordes de la banda. Si el borde de la banda cambia de posición, los sensores transmiten la magnitud y el sentido de la desviación al equipo de regulación digital para su evaluación. El regulador de posición efectúa a través del soporte de ajuste la corrección del sensor correspondiente para volver a la posición teórica, véase el esquema de regulación.

1.3.2 Esquema de regulación



modo (régimen de funcionamiento)

a Despejar el sensor
b Parada
c Automático / buscar borde

Explicación de los símbolos del esquema de regulación

1 Régimen de funcionamiento (véase modo)
2 Regulador de revoluciones
3 Etapa final de potencia con regulador de intensidad
4 Sensor detector del punto cero
5 Memoria para la posición del borde hallada
6 Regulador de posición del elemento de posicionado (soporte de ajuste)
7 Regulador de posición de la banda
8 Determinación del valor real de las revoluciones
9 Contador
10 Sensor
11 Posición de despejado
12 Señal real del sensor para indicación de la anchura
13 Señal real de posición para indicación de la anchura
14 Valor teórico de la banda

2. Montaje

! Es preciso tener en cuenta las normas de seguridad y prevención de accidentes vigentes localmente y usuales en el ramo.

2.1 Soporte de ajuste / elemento de posicionado

➜ Montar el soporte de ajuste sirviéndose de la descripción adjunta. Véase también la hoja de dimensiones o el dibujo de implantación.

2.2 Sensor

El sensor ya viene montado en el soporte de ajuste. Para casos excepcionales, veáse la descripción del sensor y la descripción del soporte de ajuste, en el capítulo sobre instrucciones de aplicación.

2.3 Regulador digital

El regulador digital va montado en el soporte de ajuste.

2.4 Aparatos de maniobra (opcionales)

➜ Los aparatos de maniobra deben montarse a ser posible con contacto visual con el soporte de ajuste.

3. Instalación

! **Es preciso tener en cuenta las normas de seguridad y prevención de accidentes vigentes localmente y usuales en el ramo.**

➜ Conectar los cables eléctricos de acuerdo con el esquema adjunto.

3.1 Soporte de ajuste

➜ Véase la descripción del soporte de ajuste.

3.2 Sensor

➜ Véase la descripción del sensor.

4. Editor Setup

En el modo Setup pueden indicarse y modificarse parcialmente los parámetros. Se llega al modo Setup y/o al modo Setup ampliado mediante un aparato de manejo DO .... o una unidad de manejo RT .... .

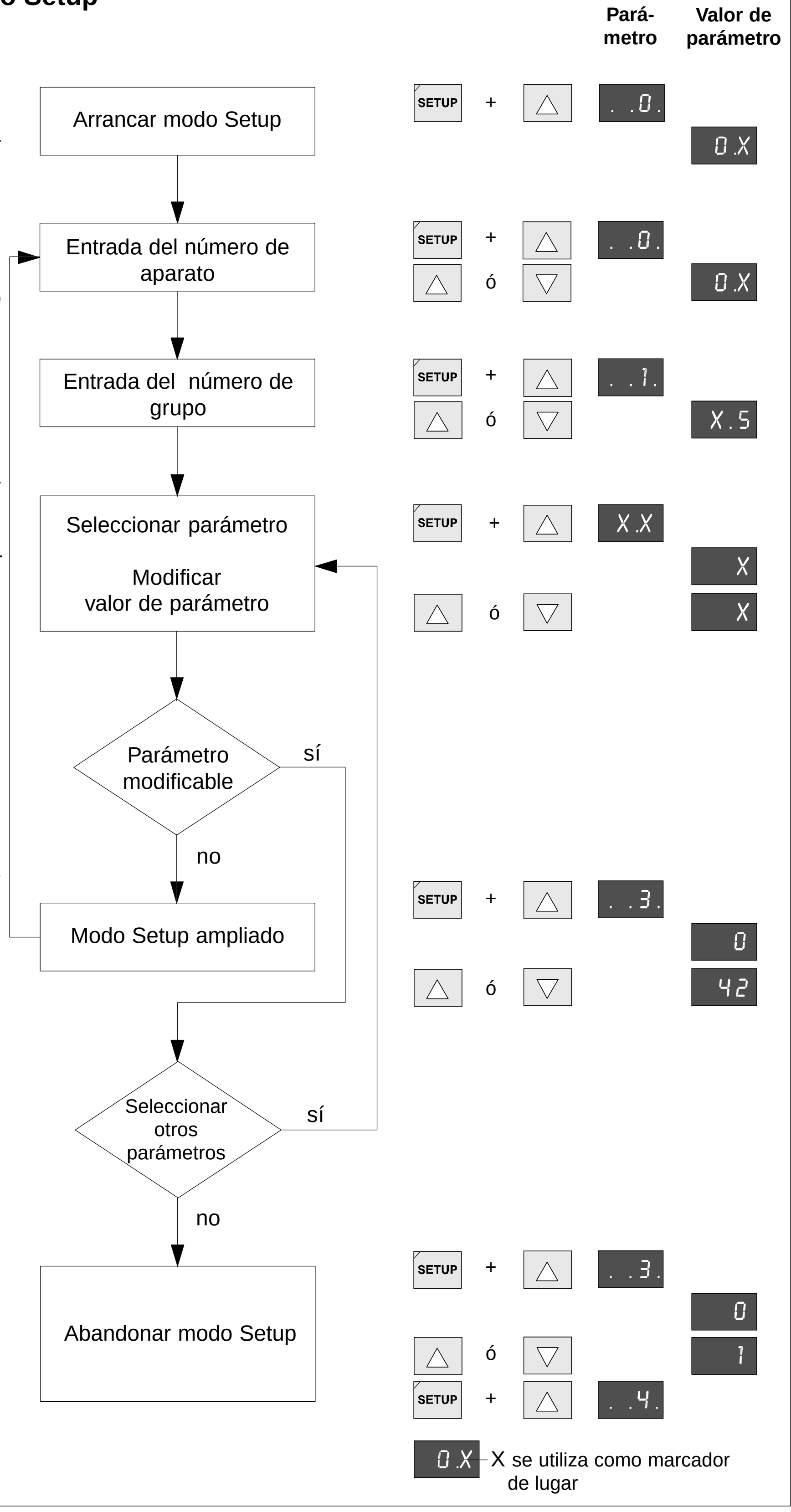
Fundamentos del manejo en modo Setup

Arrancar modo Setup: Pulsar la tecla Setup y **adicionalmente** la tecla "Aumentar valor" (primero pulsar la tecla Setup). El diodo luminoso verde se enciende intermitentemente en la tecla Setup.
Entrada del número de aparato: Pulsar tecla Setup, mantenerla pulsada y seleccionar parámetro 0 con la tecla "Aumentar valor". Soltar la tecla Setup y entrar el número de aparato con las teclas "Aumentar valor" o "Reducir valor" (el número de aparato se desprende del plano de bloques).
Entrada del número de grupo: Pulsar tecla Setup, mantenerla pulsada y seleccionar parámetro 1 con la tecla "Aumentar valor". Soltar la tecla Setup y entrar el número de grupo con las teclas "Aumentar valor" o "Reducir valor" (el número de grupo se desprende del plano de bloques).
Seleccionar y modificar parámetro: Pulsar tecla Setup, mantenerla pulsada y seleccionar el parámetro deseado con la tecla "Aumentar valor". Soltar tecla Setup.y con las teclas "Aumentar valor" o "Reducir valor" entrar el valor de parámetro deseado.

¡ Modificaciones de parámetros inapropiadas pueden alterar el funcionamiento de toda la instalación!

Seleccionar modo Setup ampliado: Seleccionar número de aparato X.6, luego pulsar tecla Setup, mantenrla pulsada y seleccionar parámetro 3 con la tecla "Aumentar valor". Soltar la tecla Setup y entrar el valor de parámetro 42 con las teclas "Aumentar valor" o "Reducir valor".

Abandonar modo Setup: Seleccionar número de aparato X.6, luego pulsar tecla Setup, mante-nerla pulsada y seleccionar el parámetro 3 con la tecla "Aumentar valor". Soltar la tecla Setup y entrar el valor de parámetro 1 con las teclas "Aumentar valor" o "Reducir valor".
Pulsar tecla Setup, mantenerla pulsada y pulsar **una vez** la tecla "Aumentar valor". Soltar tecla Setup.



Antes de poder modificar parámetros de un aparato determinado (p.ej. sensor), se debe entrar en el editor Setup la dirección completa del aparato. La dirección del aparato se compone de los números de aparato y grupo. En el esquema de bloques están indicadas todas las direcciones de aparato.

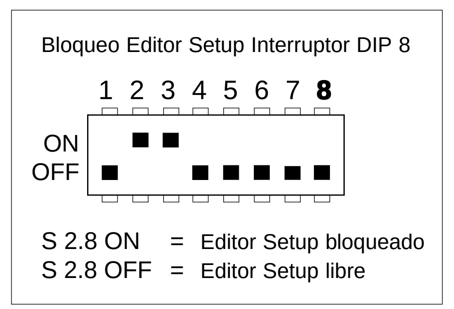
Los parámetros se seleccionan pulsando y manteniendo pulsada la tecla Setup y pulsando adicionalmente la tecla "Aumentar valor" o "Disminuir valor" hasta que el parámetro deseado aparezca en la visualización.

Después de soltar la tecla Setup aparece en la visualización el valor de parámetro. Con las teclas "Aumentar valor" o "Disminuir valor" se puede modificar el valor de parámetro.

Con un cambio de parámetro (seleccionar el parámetro siguiente) se asume el valor o se provoca una reacción.

Los parámetros que no son editables deben ser seleccionados y modificados en el modo Setup ampliado.

4.1 Bloqueo de Setup



Interruptor DIP S 2 (en Master Device)

Para evitar operaciones erróneas y proteger ajustes Setup efectuados, el editor Setup (modo Setup y modo Setup ampliado) puede bloquearse. En tal caso, ya no es posible efectuar la entrada de parámetros o una función de arranque de servicio a través del teclado.

Para activar el bloqueo, en el aparato Master debe estar colocado en "ON" el interruptor 8 del interruptor DIP con la dirección X.6. El bloqueo sólo está activado después de un Reset (parámetro 3, valor 1).

5. Puesta en marcha con equipo de maniobra DO 01..

Durante la puesta en marcha o durante el funcionamiento no debe permanecer nadie en la zona de peligro del sistema de medición de anchura. Deben tenerse en cuenta las normas de seguridad vigentes localmente y usuales en el ramo.

La puesta en marcha de la medición de anchuras se hará sin banda, hasta el capítulo 5.5.
El significado de los diferentes símbolos de maniobra está documentado en las respectivas descripciones de los tipos de maniobra.

➜ Comprobar que los distintos cables de conexión están conectados correctamente.

➜ Aplicar la tensión de trabajo a todos los aparatos de la medición de anchuras.

➜ Comprobar las conexiones del CAN-bus. Los diodos luminosos de las conexiones del CAN-bus se iluminan en verde, es decir indican disposición para funcionamiento. Si algún diodo luminoso se ilumina en rojo indica que en esta conexión CAN hay alguna avería. Comprobar el aparato y el cableado CAN.

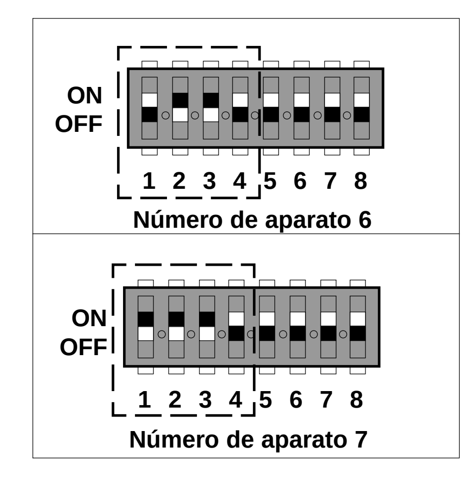
En el caso de que haya dos o más mediciones de anchura formando red es necesario efectuar los siguientes trabajos durante la puesta en marcha por separado para cada medición de anchuras. Para ello es preciso seleccionar sucesivamente con el equipo de maniobra múltiple DO 0022 los distintos circuitos de regulación.

5.1 Puesta en marcha del sensor

➜ Realizar todo lo indicado en el capítulo «Puesta en marcha» de la descripción del sensor. Al hacerlo hay que prestar especial atención al punto siguiente:

Si los sensores ya se suministran montados sobre el soporte de ajuste entonces el número de aparato del sensor ya está ajustado y no es preciso efectuar ningún ajuste con respecto al número de aparatos.

En el caso de sensores suministrados sueltos, la determinación del número de aparato no depende del sentido de avance del género (tal como se indica en la descripción del sensor), sino del número de aparato que se haya ajustado en la tarjeta del regulador RK 4002. Para determinar el número de aparato del sensor se procederá en la forma siguiente:



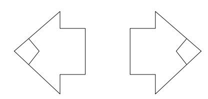
➜ Abrir una de las dos unidades del regulador del soporte de ajuste VS 3536 y leer el número del aparato; volver a cerrar la unidad del regulador.

➜ En función del número del aparato de la unidad del regulador, determinar el número de aparato del sensor.

Número de aparato 6
de la unidad del regulador = número de aparato del sensor 1
Número de aparato 7
de la unidad del regulador = número de aparato del sensor 2

➜ Ajustar el número de aparato en el sensor, tal como se indica en la descripción del sensor. El sensor del lado opuesto recibirá el otro número de aparato.

5.2 Comprobar el sentido de avance de la banda



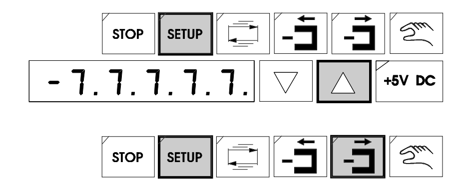
- ➜ Comprobar si el sentido del avance real de la banda coincide con el sentido de avance de la banda indicado. Si la indicación **no** coincide se procederá en la forma siguiente:
- ➜ Poner en marcha el modo Setup.
- ➜ Introducir el número de aparato y el número de grupo de la tarjeta del regulador de la medición de anchura.
- ➜ Seleccionar el modo Setup ampliado.
- ➜ Introducir el número de aparato y el número de grupo para el aparato de maniobra.
- ➜ Seleccionar el parámetro 6 y cambiar el valor del parámetro presentado (0 ó 1).
- ➜ Salir del modo Setup.

5.3 Comprobar los ajustes de parámetros del aparato de maniobra

Comprobar los dos valores siguientes de los parámetros 7 (número de motores) y 9 (uso de sensores) del aparato de maniobra, y corregirlos en caso necesario:

- ➜ Poner en marcha el modo Setup.
- ➜ Introducir el número de aparato y el número de grupo de la tarjeta del regulador de la medición de anchura.
- ➜ Seleccionar el modo Setup ampliado.
- ➜ Introducir el número de aparato y el número de grupo para el aparato de maniobra
- ➜ Seleccionar el parámetro 7 e introducir el valor 2.
- ➜ Seleccionar el parámetro 9 e introducir el valor 1.
- ➜ Salir del modo Setup.

5.4 Marcha de inicialización del soporte de ajuste



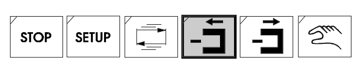
- ➜ Pulsar la tecla Setup, mantenerla pulsada y pulsar una vez la tecla de incrementar valor, a continuación pulsar una vez la tecla despejar sensor. Volver a soltar la tecla Setup. Se lleva a cabo la marcha de inicialización del soporte de ajuste.

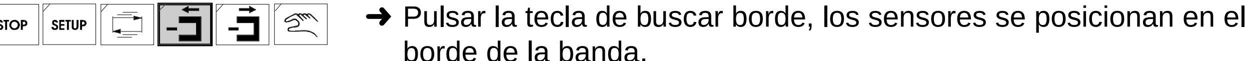
5.5 Offset para la pantalla

La pantalla del DO 01.. o del DO 002. indica la anchura de la banda. Si el valor presentado en pantalla no coincide con la anchura de la banda, hay que calibrar la pantalla de la forma siguiente:

➜ Introducir una banda.







➜ Pulsar la tecla de buscar borde, los sensores se posicionan en el borde de la banda.



➜ Leer el valor de la pantalla en el DO 01.. ó DO 002. El valor presentado hay que restarlo del valor real.
Ejemplo: El valor efectivo corresponde a 400 mm y la pantalla indica un valor de 326.
400 - 326 = 74.

➜ Poner en marcha el modo Setup.

➜ Introducir el número de aparato y el número de grupo de la tarjeta del regulador de la medición de anchura.

➜ Seleccionar el modo Setup ampliado.

➜ Introducir el número de aparato del aparato de maniobra DO 01.. o del indicador remoto DO 002.

145

➜ Seleccionar el parámetro 8 y leer el valor del parámetro presentado en pantalla, p.e. 145. El valor del **nuevo** parámetro se compone del valor presentado más valor calculado = nuevo valor del parámetro (145 + 74 = 219).

219

➜ Introducir el valor calculado para el parámetro (219) mediante las teclas de incrementar valor o reducir valor.

Si la instalación dispone de varios DO (DO 01.. y DO 002.), hay que efectuar el calibrado para todos los aparatos.

➜ Introducir el número de aparato y el número de grupo de la tarjeta del regulador de marcha de la banda.

➜ Salir del modo Setup.

La medición de anchuras está ahora en condiciones de funcionamiento.

Con ello queda terminada la puesta en marcha.

5. Puesta en marcha con módulo set-up RT 4011

Durante la puesta en marcha o durante el funcionamiento no debe permanecer nadie en la zona de peligro del sistema de medición de anchura. Deben tenerse en cuenta las normas de seguridad vigentes localmente y usuales en el ramo.

La puesta en marcha de la medición de anchuras se hará sin banda, hasta el capítulo 5.5.
El significado de los diferentes símbolos de maniobra está documentado en las respectivas descripciones de los tipos de maniobra.

➜ Comprobar que los distintos cables de conexión están conectados correctamente.

➜ Aplicar la tensión de trabajo a todos los aparatos de la medición de anchuras.

➜ Comprobar las conexiones del CAN-bus. Los diodos luminosos de las conexiones del CAN-bus se iluminan en verde, es decir indican disposición para funcionamiento. Si algún diodo luminoso se ilumina en rojo indica que en esta conexión CAN hay alguna avería. Comprobar el aparato y el cableado CAN.

En el caso de que haya dos o más mediciones de anchura formando red es necesario efectuar los siguientes trabajos durante la puesta en marcha por separado para cada medición de anchuras. Para ello es preciso que en los lugares descritos se introduzca el correspondiente número de aparato y número de grupo (el número de aparato y el número de grupo figuran en el esquema de bloques).

5.1 Puesta en marcha del sensor

➜ Realizar todo lo indicado en el capítulo "Puesta en marcha" de la descripción del sensor. Al hacerlo hay que prestar especial atención al punto siguiente:

Si los sensores ya se suministran montados sobre el soporte de ajuste entonces el número de aparato del sensor ya está ajustado y no es preciso efectuar ningún ajuste con respecto al número de aparatos.

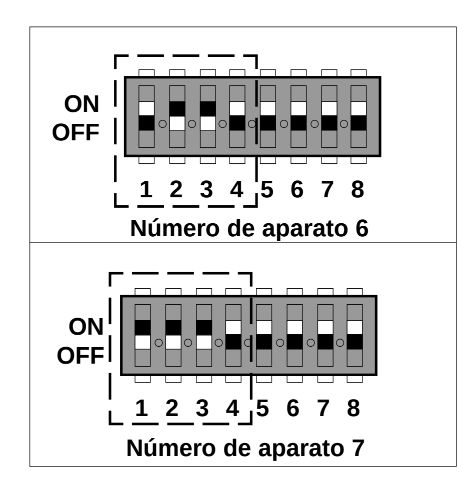
En el caso de sensores suministrados sueltos, la determinación del número de aparato no depende del sentido de avance del género (tal como se indica en la descripción del sensor), sino del número de aparato que se haya ajustado en la tarjeta del regulador RK 4002. Para determinar el número de aparato del sensor se procederá en la forma siguiente:

➜ Abrir una de las dos unidades del regulador del soporte de ajuste VS 3536 y leer el número del aparato; volver a cerrar la unidad del regulador.

➜ En función del número del aparato de la unidad del regulador, determinar el número de aparato del sensor.

Número de aparato 6 de
la unidad del regulador = número de aparato del sensor 1
Número de aparato 7
de la unidad del regulador = número de aparato del sensor 2

➜ Ajustar el número de aparato en el sensor, tal como se indica en la descripción del sensor. El sensor del lado opuesto recibirá el otro número de aparato.



5.2 Comprobar los ajustes de los parámetros de las tres tarjetas lógicas LK 4002

➜ Poner en marcha el modo Setup.

➜ Introducir el número de aparato y el número de grupo de la 1ª tarjeta lógica (interfaz de codificación, código de instrucciones) de la medición de anchuras.

➜ Seleccionar el parámetro 5 e introducir el valor 7.

➜ Introducir el número de aparato y el número de grupo de la 2ª tarjeta lógica (interfaz de datos, byte bajo de datos) de la medición de anchuras.

➜ Seleccionar el parámetro 5 e introducir el valor 8.

➜ Seleccionar el parámetro 9 e introducir el valor 01.

➜ Seleccionar el parámetro 11 e introducir el valor 2.

➜ Introducir el número de aparato y el número de grupo de la 3ª tarjeta lógica (interfaz de datos, byte alto de datos) de la medición de anchuras.

➜ Seleccionar el parámetro 5 e introducir el valor 8.

➜ Introducir el número de aparato y el número de grupo de la unidad central ZC 40.. (controlador CAN) de la medición de anchuras.

➜ Seleccionar el parámetro 3 e introducir el valor 1.

➜ Salir del modo Setup.

5.3 Definir los datos de salida

Las introducciones y órdenes (código de órdenes/código de datos) están documentados en la descripción I, "Interfaz paralelo digital DI 1...".

➜ Definir las entradas del interfaz digital:
Aplicar el código de órdenes: 10101 "Definir los datos de salida"
Introducir el código de datos: 00001 "Emitir la anchura en milímetros"

➜ Leer los datos

5.4 Marcha de inicialización del soporte de ajuste

➜ Poner en marcha el modo Setup.

➜ Introducir el número de aparato y el número de grupo (X.6) de la tarjeta de regulación de la medición de anchuras.

➜ Seleccionar el parámetro 3 e introducir el valor 11.

➜ Seleccionar el parámetro 4, y mediante el cambio de parámetros se inicia la marcha de inicialización.

➜ Salir del modo Setup.

5.5 Offset para la pantalla

➜ Introducir una banda.

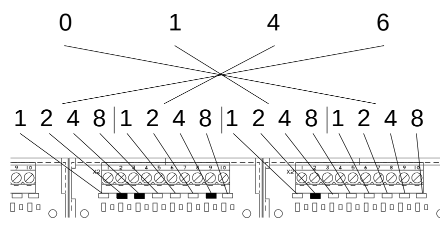
➜ Introducir la orden "Buscar canto ambos sensores": Introducir el código de órdenes: 01100 "Buscar borde ambos sensores".

➜ Leer datos.
Los sensores se posicionan en los bordes de la banda.

➜ Introducir la orden "Emitir datos":
Introducir el código de orden: 10111 "Emitir datos".

➜ Leer datos.
La anchura de la banda se subdivide en un byte bajo y uno alto. El byte bajo se emite en la 2ª tarjeta LK 4002 y el byte alto en la 3ª tarjeta LK 4002.

Si los valores emitidos no coinciden con la anchura de la banda hay que corregir el offset en la forma siguiente:



Byte bajo Byte alto

➜ Es preciso restar el valor emitido del valor real.
Ejemplo:
Valor emitido: 0000 0001 0100 0110 (bin) = 146 (hex) = 326 (dec).
El valor real de la anchura de la banda es de 400 mm pero la tarjeta lógica emite un valor de 326.
400 - 326 = 74.

➜ Poner en marcha el modo Setup.

➜ Introducir el número de aparato y el número de grupo de la tarjeta lógica (interfaz de datos, byte bajo de datos) de la medición de anchuras.

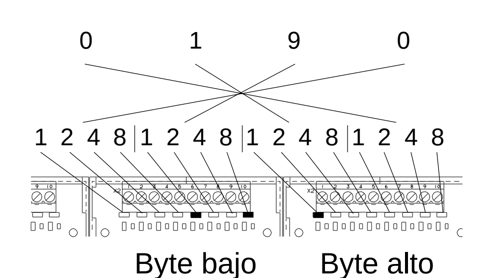
121

➜ Seleccionar el parámetro 10 y leer el valor presentado para el parámetro, p.e. 121. El **nuevo** valor de parámetro se compone del valor presentado + valor calculado = nuevo valor de parámetro (121) + 74 = 195.

195

➜ Con las teclas de incrementar valor o de reducir valor hay que introducir el valor calculado para el parámetro (195).

Dado que la pantalla del módulo Setup sólo puede presentar valores hasta 199 (en los valores a partir de 200 sólo aparecen los dos primeros dígitos), es preciso que los valores superiores se introduzcan con el programa CANMON o con un aparato de maniobra con pantalla de 5 dígitos.



Byte bajo Byte alto

➜ Introducir el número de aparato y el número de grupo (X.6) de la tarjeta de regulación de la medición de anchuras.

➜ Salir del modo Setup.

➜ Leer los datos
El valor emitido se actualiza y debería presentar ahora la anchura de la banda 400 (dec) = 0000 0001 1001 0000 (bin). 190 (hex).

La medición de anchuras está ahora en condiciones de funcionamiento.

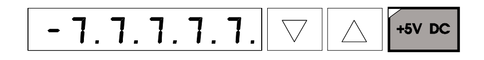
Con ello queda terminada la puesta en marcha.

6. Maniobra con el aparato de maniobra DO 01..

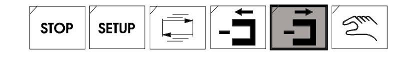
! **Introducir la banda únicamente cuando esté desconectada la medición de anchuras y esté desconectada la máquina de producción.**

¡Peligro de lesiones!

Cuando haya dos o más mediciones de anchura interconectadas en red es preciso que antes de la maniobra se seleccione mediante el aparato de maniobra múltiple DO 0022 cada uno de los circuitos de regulación que vaya a ser válido para la maniobra subsiguiente.



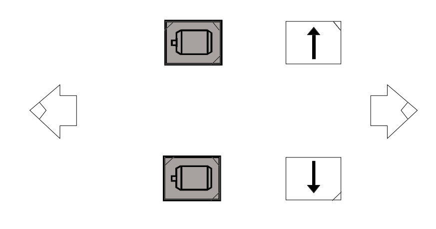
➜ **Conectar la tensión de trabajo de la medición de anchura**
Se ilumina el indicador de tensión de trabajo.



➜ **Despejar el sensor** (alejarlo de la banda)

Antes de introducir una banda nueva, situar los sensores en la posición exterior.

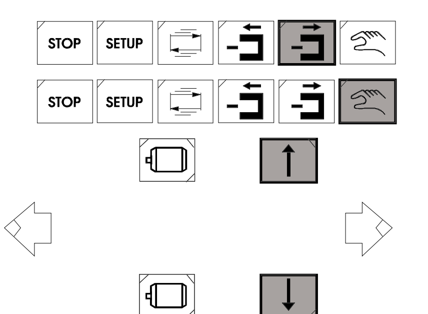
➜ **Introducir la banda**



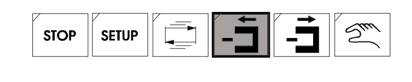
➜ **Seleccionar ambos accionamientos de posicionado**

Seleccionar ambos accionamientos de posicionado, pulsando la tecla del accionamiento de posicionado. Si se ilumina en verde el LED de la tecla correspondiente indica que se ha seleccionado ese accionamiento de posicionado. La selección queda registrada en memoria.

➜ **Ajustar el régimen de trabajo**



- Despejar: Los sensores se sitúan en la posición exterior.
- Régimen manual: Los sensores se pueden situar en el punto deseado mediante las teclas "Regulación manual".





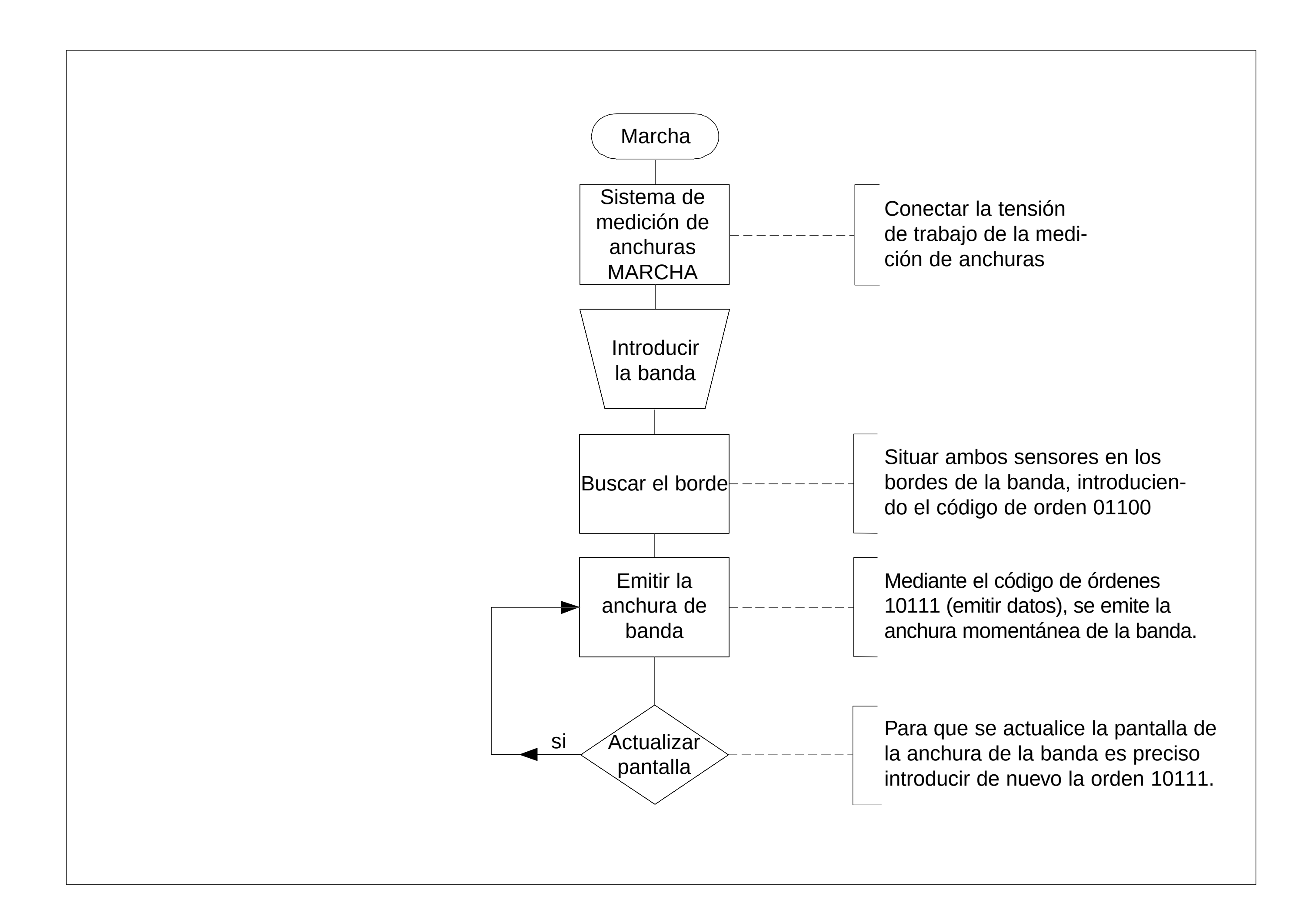
- Marcha de búsqueda del borde: Los sensores se sitúan en el borde de la banda y si varía la posición del borde de la banda, siguen al borde de la banda.

  En la pantalla digital del aparato de maniobra se presenta la anchura real de la banda.

➜ **Poner en marcha la máquina de producción.**
Los sensores siguen los bordes de la banda.

6. Maniobra con inferfaz digital DI ....

! **Introducir la banda únicamente cuando esté desconectado el regulador de posicionado y esté desconectada la máquina de producción.**
¡Peligro de lesiones!



7. Mantenimiento

! Los trabajos de mantenimiento solamente se deben realizar estando desconectada la medición de anchuras y desconectada la máquina de producción.

7.1 Sensor

➜ Veáse la descripción del sensor.

7.2 Soporte de ajuste

➜ Veáse la descripción del soporte de ajuste.

8. Características técnicas

Las características técnicas dependen de los aparatos utilizados y figuran en las descripciones respectivas.

8.1 Sensor

➜ Veáse la descripción del sensor.

8.2 Soporte de ajuste

➜ Veáse la descripción del soporte de ajuste.

A reserva de modificaciones técnicas

Erhardt + Leimer GmbH
Apartado 10 15 40
D-86136 Augsburgo
Teléfono 0049.821.24 35-0
Telefax 0049.821.24 35-666

